

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>G06T 7/00</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/22574</b>
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. April 2000 (20.04.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/07244  
(22) Internationales Anmeldedatum: 30. September 1999  
(30.09.99)

(30) Prioritätsdaten:  
198 46 530.0 9. Oktober 1998 (09.10.98) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL  
KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE];  
Henkelstrasse 67, D-40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PEGELOW, Ulrich  
[DE/DE]; Benrodestrasse 33, D-40597 Düsseldorf (DE).  
SCHOLL, Elke [DE/DE]; Osterather Strasse 29, D-47877  
Willich (DE). GUCKENBIEHL, Bernhard [DE/DE]; Ignys-  
trasse 12, D-50858 Köln (DE). VON RYBINSKI, Wolfgang  
[DE/DE]; Leinenweberweg 12, D-40593 Düsseldorf (DE).  
BARTIK-HIMMLER, Ibolya [HU/DE]; Schöne Aussicht  
1, D-51519 Odenthal (DE). KREY, Wolfgang [DE/DE];  
Moospfad 17, D-42113 Wuppertal (DE). OPITZ, Werner  
[DE/DE]; Virneburgstrasse 67, D-40764 Langenfeld (DE).  
KLING, Hans-Willi [DE/DE]; Königsberger Strasse 76 D,  
D-42277 Wuppertal (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE,  
HR, HU, ID, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LT, LV,  
MD, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TR,  
UA, US, UZ, VN, YU, ZA, europäisches Patent (AT, BE,  
CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,  
NL, PT, SE).

**Veröffentlicht**

Mit internationalem Recherchenbericht.  
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen  
eintreffen.

(54) Title: METHOD FOR MONITORING A TWO-DIMENSIONAL OR THREE-DIMENSIONAL DISTRIBUTION PROCESS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR KONTROLLE EINER FLÄCHIGEN ODER RÄUMLICHEN VERTEILUNG

**(57) Abstract**

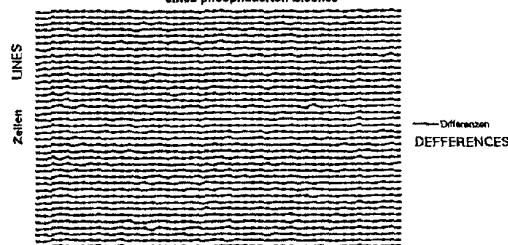
The invention relates to a method for monitoring the distribution of structures on a surface or of particles in space. An optical image of the distribution is produced using video technology, for example. This image is then broken down into pixels, the average brightness of each pixel is determined, and the differences between the brightness values of adjacent pixels are calculated along pre-selected rows. These differential values are recorded on a data carrier and/or output in such a way that a correlation of the differential values with the position of the pixels is preserved on the image. This is used to determine at which points there are inhomogeneities in the distribution of the structures on the surface or the particles in space. The method can be used for example for assessing the homogeneity of surfaces, for detecting surface flaws and for monitoring the opening angle and the homogeneity of a directed spray.

**(57) Zusammenfassung**

Verfahren zur Kontrolle der Verteilung von Strukturen auf einer Oberfläche oder von Partikeln im Raum, wobei man, beispielsweise mit Videotechnik, ein optisches zweidimensionales Bild der Verteilung erzeugt, dieses in Bildelemente zerlegt, die mittlere Helligkeit jedes Bildelements bestimmt und entlang vorgewählter Reihen von Bildelementen die Differenzen der Helligkeitswerte benachbarter Bildelemente berechnet. Diese Differenzwerte werden so auf einem Datenträger aufgezeichnet und/oder ausgegeben, daß eine Korrelation der Differenzwerte mit der Lage der Bildelemente auf dem Bild erhalten bleibt. Hieraus läßt sich ermitteln, an welchen Stellen Inhomogenitäten in der Verteilung der Strukturen auf einer Oberfläche oder der Partikel im Raum auftreten. Das Verfahren kann beispielsweise eingesetzt werden zur Beurteilung der Homogenität von Oberflächen, dem Detektieren von Oberflächenfehlern und zur Kontrolle des Öffnungswinkels und der Homogenität eines Sprühstrahls.

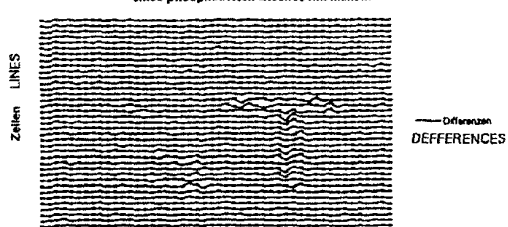
HOMOGENEITY OF THE GREY VALUE  
OF A PHOSPHATED SHEET

Homogenität der Grauwerte  
eines phosphatierten Bleches



HOMOGENEITY OF THE GREY VALUE  
OF A PHOSPHATED SHEET WITH FLAWS

Homogenität der Grauwerte  
eines phosphatierten Bleches mit Makeln



Ort pro Zeile  
POSITION PER LINES